

新型マウンタYVL88-II, YV100-IIの電気系

Electrical System of New Surface Mounter YVL88-II and YV100-II

豊田 誠 Makoto Toyoda

●IM事業部 技術室

1 はじめに

この数年、パソコンおよび携帯電話の普及により、電子部品表面実装システム市場も急速に発展している。中でもヤマハ発動機(株)(以下、当社という)はフルビジョン(視覚認識)マウンタのパイオニアであり、現在のマウンタ業界はこの方式が主流である。

当社は中心的な機種として、YVL88(レーザ&ビジョン、高精度、多機能マウンタ)とYV100(マルチヘッドラピジョン、高精度、高速マウンタ)を1996年4月から販売していたが、この度これらをモデルチェンジし、ニューモデルYV100-II(図1)を1997年4月、YVL88-II(図2)を6月より販売を開始した。以下にこれらの電気系の概要を紹介する。

2 開発の狙い

YVL88、YV100は、当社が自信を持って薦めることのできる視覚認識システムと、オートバイ設計から得たフレーム構造解析技術を融合させたマウンタである。これらの特徴である高精度と高速度をいかに向上させるかが、今回の開発における重要課題であった。



図1 YV100-II

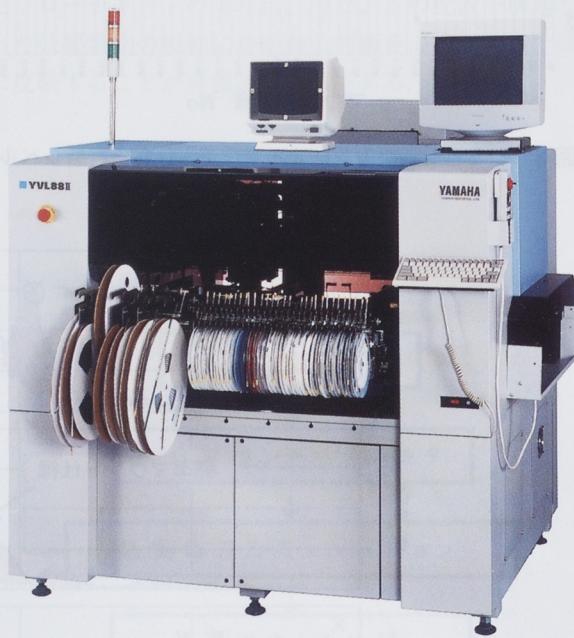


図2 YVL88-II

新型マウンタYVL88-II,YV100-IIの電気系

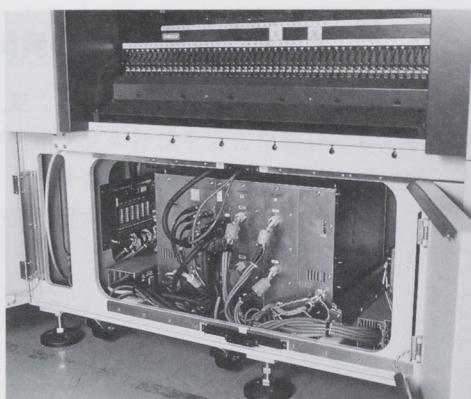


図3 KM5コントローラ

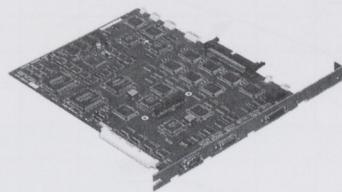


図4 KM5サーボボード

(3) TWINマルチビューカメラの採用

YV100-IIにおいては、マルチビュー（移動中認識用）カメラを2個搭載し、認識位置までの移動ロスを低減した。表1にYV100との基本仕様比較を示す。

3 開発内容

(1) 新KM5コントローラの開発

本マウンタは、CPU部とサーボ部、モータドライブ部を兼ねたコントローラが核となって、ヘッド部、フィーダ部、コンベア部の入出力機能と通信を行なながら、全体をコントロールしている。今回このCPU部とサーボ部の機能を向上させたKM5コントローラ（図3）を開発した。

特にサーボ部は、高速度と高精度を両立しながら性能を向上させるために、サーボのサンプリング時間の短縮を実現し、より本目細やかな制御を可能としている。（図4）

(2) 新電源システムの開発

大容量モータ採用に伴い、安定した電力をモータドライブ部に供給するため、3相電源システムを採用した。

4 おわりに

以上、YVL88-IIとYV100-IIの電気系の概要について紹介した。従来機に対し、スペック的に魅力のある製品となったと考えている。今後も高速性、高精度、そして高汎用性、高信頼性を主眼として、ニーズにあったマウンタを開発していく所存である。

●著者



豊田 誠

表1 YV100, YV100-II 基本仕様比較

機種名	YV100(8ヘッド)	YV100-II(8ヘッド)
最大最小基板寸法(Lmm×Wmm)	457×407～50×50	Mタイプ:457×305～50×50 Lタイプ:457×407～50×50
部品搭載タクト(sec/CHIP)[最適条件]	0.25	0.25(QFP1.7)
実生産タクト概算(sec/CHIP)*	0.45	0.40
部品搭載精度	(mm/CHIP) (mm/QFP)	±0.10 ±0.08
最大テープ品質(8mm概算)	100	100
本体外形寸法(Lmm×Wmm×Hmm)	1655×1358×1810	1655×1358×1810
本体重量(kg)	約1300	約1300

*個々のユーザー基板に対する保証値ではありません。